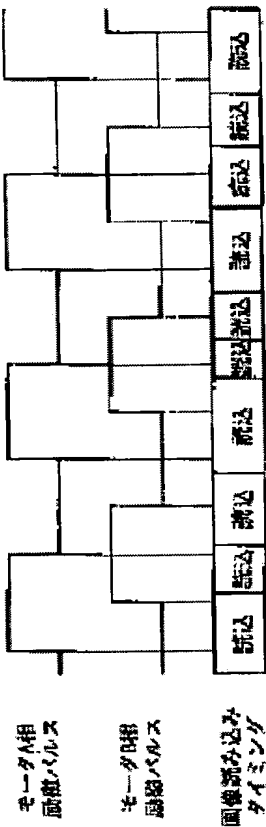


IMAGE READER

Patent number: JP2000307803  
Publication date: 2000-11-02  
Inventor: KOBAYASHI NORIKO  
Applicant: CANON INC  
Classification:  
- international: H04N1/04; H04N1/028  
- european:  
Application number: JP19990116637 19990423  
Priority number(s):

Abstract of JP2000307803

PROBLEM TO BE SOLVED: To correctly read the image of an original by setting an image read timing, corresponding to the behavior of a carrier roller which is stored in a memory in an image read device.  
SOLUTION: Image read timing is not synchronized with a stepping motor to be asynchronous and corresponds to the motion of the carrier roller which is stored in a memory, by detecting the motion (rotation state) at 'Start & Stop' time when checking is executed in shipping from a factory, for example, and storing the motion in a memory. Moreover, the timing is set by detecting the motion of the carrier roller at starting and stopping to correspond to the experimental data. Thus, the deviation of the image due to the case of reading the original in a color image sensor is eliminated by 'Start & Stop'.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2000-307803  
(P2000-307803A)

(43)公開日 平成12年11月2日(2000.11.2)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード(参考)
H 0 4 N	1/04	H 0 4 N	A 5 C 0 5 1
	1/028	1/028	A 5 C 0 7 2

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平11-116637

(22)出願日 平成11年4月23日(1999.4.23)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 小林 紀子

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(74)代理人 100066061

弁理士 丹羽 宏之 (外1名)

Fターム(参考) 5C051 AA01 BA02 DB01 DB08 DC03  
DE02 DE09 DE12

5C072 AA01 BA17 EA05 FB23 NA01  
NA06 TA05 UA11

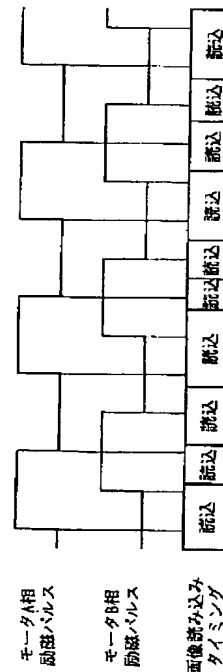
(54)【発明の名称】 画像読み取り装置

(57)【要約】

【課題】 Start &Stopにおいて、正確に原稿の画像を  
読み取ることのできる画像読み取り装置を提供する。

【解決手段】 原稿画像を読み取るタイミングを、原稿  
を搬送する搬送ローラの駆動源であるステッピングモ  
ータに同期せず、メモリに記憶されている、図1に示すよ  
うな前記搬送モータの挙動に対応した画像読み取りタイ  
ミングに設定する。

実施例1の動作を示すタイミングチャート



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿画像を読み取り、画像データを出力する画像読み取り装置であって、原稿を給紙する給紙手段と、原稿を搬送する搬送ローラと、前記搬送ローラの駆動源に用いられるステッピングモータと、画像読み取りタイミングを、前記画像読み取り装置内のメモリに記憶されている前記搬送ローラの挙動に対応した画像読み取りタイミングに設定するタイミング設定手段とを備えたことを特徴とする画像読み取り装置。

【請求項2】 原稿画像を読み取り、画像データを出力する画像読み取り装置であって、原稿を給紙する給紙手段と、原稿を搬送する搬送ローラと、この搬送ローラを駆動するステッピングモータと、読み取りモードを切り換えるモード切り換え手段と、このモード切り換え手段で切り換える各モードにおける、前記搬送ローラの挙動に対応した画像読み取りタイミングを記憶した記憶手段と、前記モード切り換え手段によるモード切り換えに応じて、前記記憶手段から切り換え後のモードの画像読み取りタイミングを読み出し設定するタイミング設定手段とを備えたことを特徴とする画像読み取り装置。

【請求項3】 請求項1または請求項2記載の画像読み取り装置において、前記搬送ローラの挙動に対応した画像読み取りタイミングは、Start & Stop時のタイミングを含むものであることを特徴とする画像読み取り装置。

【請求項4】 請求項2記載の画像読み取り装置において、前記モード切り換え手段は、モノクロ、カラーの切り換えおよび／または解像度の切り換えを行うものであることを特徴とする画像読み取り装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像読み取り装置に関し、特にその画像読み取りタイミングに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】図7に従来の画像読み取り装置、特にSheet Fed type Scanner（以下イメージスキャナと記す）の断面図を示す。図7において、12は原稿をセットする給紙トレイ、11は原稿をイメージスキャナ内部に給紙する給紙ローラ、13は原稿を検知する検知センサ、14は原稿画像を読み取るカラーイメージセンサ、15は原稿を搬送する搬送ローラ、16はイメージスキャナを駆動するステッピングモータ、17はメモリ、18はイメージスキャナを制御するイメージスキャナコントローラである。イメージスキャナコントローラ18は外部装置（不図示）からの読み取り命令を受信すると、給紙ローラ11を駆動し給紙トレイ12上の原稿をイメージスキャナ内部に給紙する。その後検知センサ13で原稿の先端を検知すると、所定時間後に搬送ローラ15で原稿を搬送しながら、カラーイメージセンサ14で原稿を読み取り、外部装置に画像データを送信する。この

2

とき、メモリ不足のために原稿の読み込み途中でステッピングモータ16を一旦停止し、再起動する制御（以下Start & Stopと記す）が行われている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前述の従来例では、図6に示すように、画像読み込みタイミングをステッピングモータ16の励磁パルスに同期して読み込みを行っていたため、以下のような問題があった。前記Start & Stopにより、ステッピングモータ16の動きに対して搬送ローラ15が追従できずに、搬送ローラ15がオーバーラン、ディレーを起こしてしまう。原稿は搬送ローラ15に追従した挙動を行うことから、前記Start & Stopにおいて、カラーイメージセンサ14で原稿の読み取り時にずれが生じてしまい、読み取り画像にずれが発生してしまっていた。

【0004】本発明は、このような状況のもとでなされたもので、Start & Stopにおいて、正確に原稿の画像を読み取ることのできる画像読み取り装置を提供することを目的とするものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため、本発明では、画像読み取り装置を次の（1）～（4）のとおり構成する。

【0006】（1）原稿画像を読み取り、画像データを出力する画像読み取り装置であって、原稿を給紙する給紙手段と、原稿を搬送する搬送ローラと、前記搬送ローラの駆動源に用いられるステッピングモータと、画像読み取りタイミングを、前記画像読み取り装置内のメモリに記憶されている前記搬送ローラの挙動に対応した画像読み取りタイミングに設定するタイミング設定手段とを備えた画像読み取り装置。

【0007】（2）原稿画像を読み取り、画像データを出力する画像読み取り装置であって、原稿を給紙する給紙手段と、原稿を搬送する搬送ローラと、この搬送ローラを駆動するステッピングモータと、読み取りモードを切り換えるモード切り換え手段と、このモード切り換え手段で切り換える各モードにおける、前記搬送ローラの挙動に対応した画像読み取りタイミングを記憶した記憶手段と、前記モード切り換え手段によるモード切り換えに応じて、前記記憶手段から切り換え後のモードの画像読み取りタイミングを読み出し設定するタイミング設定手段とを備えた画像読み取り装置。

【0008】（3）前記（1）または（2）記載の画像読み取り装置において、前記搬送ローラの挙動に対応した画像読み取りタイミングは、Start & Stop時のタイミングを含むものである画像読み取り装置。

【0009】（4）前記（2）記載の画像読み取り装置において、前記モード切り換え手段は、モノクロ、カラーの切り換えおよび／または解像度の切り換えを行うものである画像読み取り装置。

3

## 【0010】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施の形態を画像読み取り装置の実施例により詳しく説明する。

## 【0011】

【実施例】（実施例1）図1は、実施例1である“画像読み取り装置”の動作を示すタイミングチャートである。本実施例の全体構成は、図7と同様である。

【0012】従来は図6に示すように、ステッピングモータ16に同期した画像読み取りを行っていたが、本実施例では、図1に示すように画像読み取りタイミングをステッピングモータ16に同期せず、ステッピングモータ16に非同期であり、前記Start & Stop時の搬送ローラ15の挙動（回転の状態）を、例えば工場出荷check時に検出し、前記挙動をメモリ17で記憶し、メモリ17に記憶されている搬送ローラ15の挙動に対応した、画像読み取りタイミングを設定する。また前記Start & Stop時の搬送ローラ15の挙動を実験的に検出し、前記実験データに対応した画像読み取りタイミングを設定する。

【0013】以上説明したように、本実施例によれば、前記Start & Stop時の搬送ローラ15の挙動を検出し、この挙動を前記メモリで記憶し、画像読み取りタイミングを、ステッピングモータ16に同期せず、ステッピングモータ16に非同期であり、前記メモリに記憶されている搬送ローラ15の挙動に対応した画像読み取りタイミングに設定することによって、前記Start & Stopによりカラーイメージセンサ14で原稿を読み取る際に生じる画像のずれをなくすることができる。

【0014】（実施例2）図2、図3、図4、図5は、実施例2である“画像読み取り装置”の動作を示すタイミングチャートである。本実施例の全体構成は、図7と同様であるが、次に示す各モードへの切り換え手段を備えている。

【0015】図2はモノクロモード時における画像読み取りタイミングを表すタイミングチャート、図3はカラーモード時における画像読み取りタイミングを表すタイミングチャート、図4は解像度300dpiモード時における画像読み取りタイミングを表すタイミングチャート、図5は解像度600dpiモード時における画像読み取りタイミングを表すタイミングチャートである。

【0016】モノクロモード、カラーモードによって前記Start & Stop時の搬送ローラ15の挙動が異なるため、モノクロモード、カラーモードにおいての前記Start & Stop時の搬送ローラ15の挙動を各々実施例1と同様に検出し、この挙動を各々メモリ17で記憶し、画像読み取りタイミングをステッピングモータ16に同期せず、ステッピングモータ16に非同期であり、メモリ1

4

7に記憶されている搬送ローラ15の挙動に対応した、モード切り換え後の図2または図3の画像読み取りタイミングに設定する。

【0017】また、解像度300dpiモード、600dpiモードによって前記Start & Stop時の搬送ローラ15の挙動が異なるため、解像度300dpiモード、600dpiモードにおいての前記Start & Stop時の搬送ローラ15の挙動を各々実施例1と同様に検出し、この挙動を各々メモリ17で記憶し、画像読み込みタイミングをステッピングモータ16に同期せず、ステッピングモータ16に非同期であり、メモリ17に記憶されている搬送ローラ15の挙動に対応した、切り換え後のモードの図4または図5の画像読み取りタイミングに設定する。

【0018】以上説明したように、本実施例によれば、各モードにおいて前記Start & Stop時の搬送ローラ15の挙動を各々検出し、この挙動を各々メモリ17で記憶し、画像読み取りタイミングのパターンを、ステッピングモータ16に同期せず、ステッピングモータ16に非同期であり、メモリ17に記憶されている搬送ローラ15の挙動に対応した画像読み取りタイミングにそれぞれ設定することによって、前記Start & Stopによりカラーイメージセンサ14で原稿を読み取る際に生じる画像のずれをなくすることができる。

## 【0019】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、Start & Stopにかかわらず、正確に原稿の画像を読み取ることができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 実施例1の動作を示すタイミングチャート

【図2】 実施例2におけるモノクロモード時の動作を示すタイミングチャート

【図3】 実施例2におけるカラーモード時の動作を示すタイミングチャート

【図4】 実施例2における解像度300dpiモード時の動作を示すタイミングチャート

【図5】 実施例2における解像度600dpiモード時の動作を示すタイミングチャート

【図6】 従来例の動作を示すタイミングチャート

【図7】 Sheet -Fed type Scanner の構成を示す断面図

## 【符号の説明】

14 カラーイメージセンサ

15 搬送ローラ

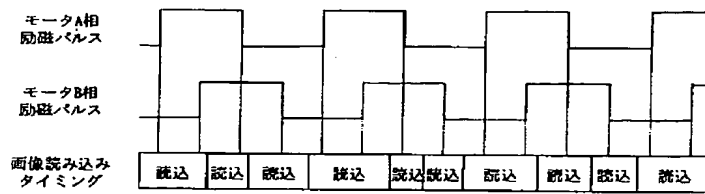
16 ステッピングモータ

17 メモリ

18 イメージスキャナコントローラ

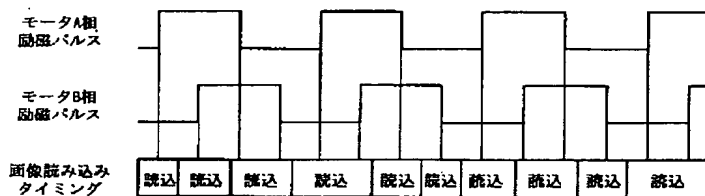
【図1】

実施例1の動作を示すタイミングチャート



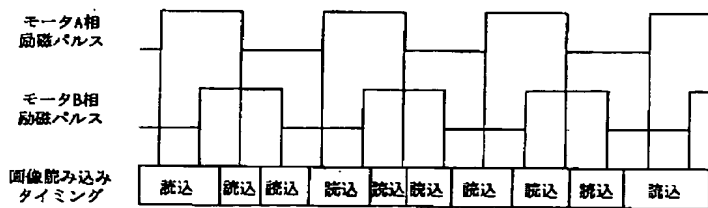
【図2】

実施例2におけるモノクロモード時の動作を示すタイミングチャート



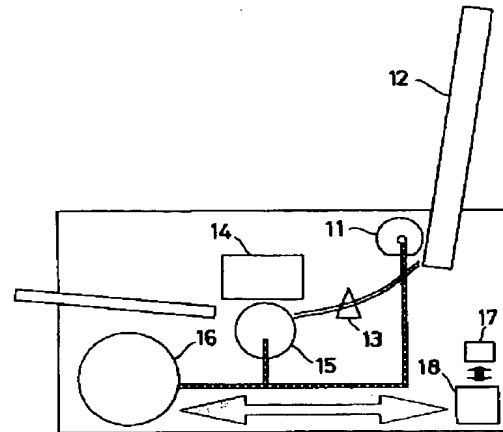
【図3】

実施例2におけるカラーモード時の動作を示すタイミングチャート



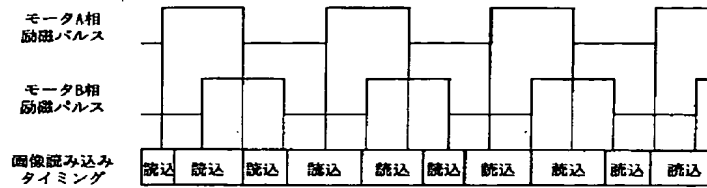
【図7】

Sheet-Fed type Scannerの構成を示す断面図



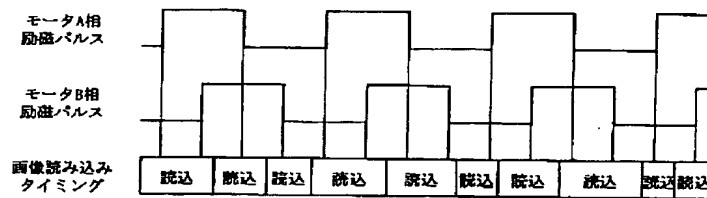
【図4】

実施例2における解像度300dpiモード時の動作を示すタイミングチャート



【図5】

実施例2における解像度600dpiモード時の動作を示すタイミングチャート



【図6】

従来例の動作を示すタイミングチャート

